

(11) Japanese Patent Application Laid-open No. 2001-22626

(43) Publication date: January 26, 2001

(21) Application number: Japanese Patent Application No.
11-196942

(22) Filing date: July 12, 1999

(71) Applicant: 000002185

Sony Corporation

(72) Inventor: Atsushi Endo

(72) Inventor: Harumi Kawamura

[0023] The file identification marks of each file are configured by information identification marks obtained by combining three internal hierarchical identification marks. As shown in Fig. 4, for example, when the DCF Directory is "001", the DCF object is "0001", and the File type is "JPG", the file identification mark is "0010001JPG" (It is to be noted that "JPG" is converted to ASCII code (4A5047)).

[0024] In this case, 00h to 2Fh, 3Ah to 40h, 5Bh to 60h, and 7Bh to FFh are not used in the File type. "000000" (hexadecimal), for example, of the values not actually used for the purpose of distinguishing from others in the hierarchy is considered as a special value, and when such value is used in the file identification mark, it

represents the entire nearest upper hierarchy. For example, "0010001000000" represents the entire hierarchy when the Directory is "001" and the DCF object is "0001". Thus, the entire hierarchy is represented in accordance with a rule for identifying the file of each hierarchy, and the user is able to intuitively and correctly recognize the entire predetermined hierarchy (suppress the difficulty for the user to look at the file identification mark and recognize which hierarchy the entire hierarchy corresponds to).

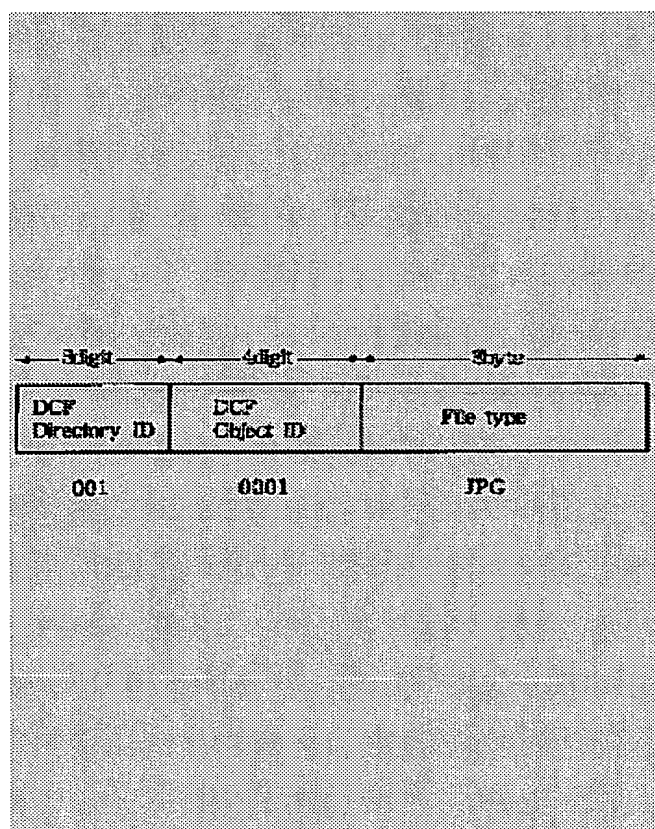
[0025] The file identification mark is one type of AV/C Object ID defined in the 1394 bus standard, and is stored in a predetermined address in the descriptor of the camera storage sub-unit 12, as shown in Fig. 5. The entry_type defines the type of such entry. In case of DCF, the value is 80 (hexadecimal). The drive_id represents the drive in the sub-unit (in this case, the camera storage sub-unit 12). The number of bytes assigned to the file type is fixed, and when the bit remains, 0 is padded thereto.

INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROCESSING METHOD AND MEDIUM

Patent number: JP2001022626
Publication date: 2001-01-26
Inventor: ENDO ATSUSHI; KAWAMURA HARUMI; IGARASHI TAKUYA
Applicant: SONY CORP
Classification:
- international: G06F12/00; G06F17/30; H04N5/76; H04N5/91
- european:
Application number: JP19990196942 19990712
Priority number(s): JP19990196942 19990712

Abstract of JP2001022626

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operability. **SOLUTION:** In the DCF system of a digital electronic still camera, an intra-hierarchy identification symbol DCF Directory ID ('001') of a most significant hierarchy DCF Directory, an intra-hierarchy identification symbol DCF Object ID ('0001') of a second low-order hierarchy DCF Object and an intra-hierarchy identification symbol File type ID (JPG) of a least significant hierarchy File type are coupled and defined as a file identification symbol ('0010001JPG'). The file identification symbol ('0010001000') of File type of '000' expresses the entire higher-order hierarchy DCF Object.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-22626

(P2001-22626A)

(43) 公開日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 12/00	5 2 0	G 0 6 F 12/00	5 2 0 J 5 B 0 7 5
17/30		H 0 4 N 5/76	B 5 B 0 8 2
H 0 4 N 5/76		G 0 6 F 15/40	3 7 0 G 5 C 0 5 2
5/91		15/413	3 1 0 A 5 C 0 5 3
		H 0 4 N 5/91	N
		審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)	

(21) 出願番号 特願平11-196942

(22) 出願日 平成11年7月12日 (1999.7.12)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 遠藤 篤

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 川村 晴美

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに媒体

(57) 【要約】

【課題】 操作性を向上させる。

【解決手段】 デジタル電子スチルカメラのDCFシステムにおいて、最上位の階層DCF Directoryの階層内識別記号DCF Directory ID (“001”)、その下の階層DCF Objectの階層内識別記号DCF Object ID (“0001”)、並びに、最下位の階層File typeの階層内識別記号File type ID (JPG) が結合されて、ファイル識別記号 (“0010001JPG”) とされる。File typeが “000” とされたファイル識別記号 (“0010001000”) は、その上位の階層DCF Object全体を表すものとされる。

3digit	4digit	3byte
DCF Directory ID	DCF Object ID	File type
001	0001	JPG

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を複数の階層で管理する情報処理装置において、

各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の前記階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成するとともに、前記上位の階層の全体を識別する情報識別記号を、その情報が属する上位の階層の前記階層内識別記号と、その上位の階層に属する下位の階層の階層内識別記号のうち、前記下位の階層において実際には割り当てられないものを含む識別記号で構成する手段を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 情報を複数の階層で管理する情報処理装置の情報処理方法において、

各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の前記階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成するとともに、前記上位の階層の全体を識別する情報識別記号を、その情報が属する上位の階層の前記階層内識別記号と、その上位の階層に属する下位の階層の階層内識別記号のうち、前記下位の階層において実際には割り当てられないものを含む識別記号で構成するステップを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 3】 情報を複数の階層で管理する情報処理用のプログラムにおいて、

各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の前記階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成するとともに、前記上位の階層の全体を識別する情報識別記号を、その情報が属する上位の階層の前記階層内識別記号と、その上位の階層に属する下位の階層の階層内識別記号のうち、前記下位の階層において実際には割り当てられないものを含む識別記号で構成するステップを含むことを特徴とするプログラムをコンピュータに実行させる媒体。

【請求項 4】 情報を複数の階層で管理する情報処理装置において、

各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の前記階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成する識別記号割り当て手段と、所定の階層の前記階層内識別記号を、予め設定されている所定の指定記号で指定する指定手段と、前記所定の階層の前記階層内識別記号が前記指定記号で指定された前記情報識別記号に対応する情報を検索する

検索手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】 前記検索手段は、前記階層内識別記号が前記指定記号で指定された階層の直近の上位の階層の、直近の隣接する前記階層内識別記号を有する情報を検索することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記検索手段は、前記階層内識別記号が前記指定記号で指定された階層の直近の上位の階層に属する全ての情報を検索することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

10 【請求項 7】 情報を複数の階層で管理する情報処理装置の情報処理方法において、

各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の前記階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成する識別記号割り当てステップと、所定の階層の前記階層内識別記号を、予め設定されている所定の指定記号で指定する指定ステップと、前記所定の階層の前記階層内識別記号が前記指定記号で指定された前記情報識別記号に対応する情報を検索する検索ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

20 【請求項 8】 情報を複数の階層で管理する情報処理用のプログラムにおいて、

各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の前記階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成する識別記号割り当てステップと、所定の階層の前記階層内識別記号を、予め設定されている所定の指定記号で指定する指定ステップと、前記所定の階層の前記階層内識別記号が前記指定記号で指定された前記情報識別記号に対応する情報を検索する検索ステップとを含むことを特徴とするプログラムをコンピュータに実行させる媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置および方法、並びに媒体に関し、特に、複数の階層で管理される情報を簡単に検索できるようにした情報処理装置および方法、並びに媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 1394 高速シリアルバス（以下、必要に応じて、単に、1394 バスとも称する）が普及しつつある。1394 バスに多くの電子機器（ノード）を接続し、相互に情報を授受することができる。例えば、デジタルスチルカメラとパーソナルコンピュータを 1394 バスに接続し、デジタル電子スチルカメラにより撮像、記憶された画像を、パーソナルコンピュータにより検索し、モニタに出力し、表示させることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、デジタル電子スチルカメラは、多くの画像を撮像することができるばかりでなく、その画像を縮小した、検索用のサムネイル画像を生成し、ファイルとして記憶することができる。さらにデジタル電子スチルカメラは、その画像に伴うオーディオデータや、撮像時の状況をメモしたテキストデータなども入力し、ファイルとして記憶することができる。

【0004】その結果、デジタル電子スチルカメラは、多くのファイルを管理することが必要となり、多くのファイルの中から、所望のファイルを、簡単に検索することが可能なファイル管理方法の実現が望まれている。

【0005】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、検索が容易なシステムを実現することができるようにするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の情報処理装置は、各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成するとともに、上位の階層の全体を識別する情報識別記号を、その情報が属する上位の階層の階層内識別記号と、その上位の階層に属する下位の階層の階層内識別記号のうち、下位の階層において実際には割り当てられないものを含む識別記号で構成する手段を備えることを特徴とする。

【0007】請求項 2 に記載の情報処理方法は、各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成するとともに、上位の階層の全体を識別する情報識別記号を、その情報が属する上位の階層の階層内識別記号と、その上位の階層に属する下位の階層の階層内識別記号のうち、下位の階層において実際には割り当てられないものを含む識別記号で構成するステップを含むことを特徴とする。

【0008】請求項 3 に記載の媒体のプログラムは、各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成するとともに、上位の階層の全体を識別する情報識別記号を、その情報が属する上位の階層の階層内識別記号と、その上位の階層に属する下位の階層の階層内識別記号のうち、下位の階層において実際には割り当てられないものを含む識別記号で構成するステップを含むことを特徴とする。

【0009】請求項 4 に記載の情報処理装置は、各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成する識別記号割り当て手段と、所定の階層の階層内識別記号を、予め設定されている所定の指定記号で指定する指定手段と、所定の階層の階層内識別記号が指定記号で指定された情報識別記号に対応する情報を検索する検索手段とを備えることを特徴とする。

【0010】前記検索手段には、階層内識別記号が指定記号で指定された階層の直近の上位の階層の、直近の隣接する階層内識別記号を有する情報を検索させたり、階層内識別記号が指定記号で指定された階層の直近の上位の階層に属する全ての情報を検索させることができる。

【0011】請求項 7 に記載の情報処理方法は、各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成する識別記号割り当てステップと、所定の階層の階層内識別記号を、予め設定されている所定の指定記号で指定する指定ステップと、所定の階層の階層内識別記号が指定記号で指定された情報識別記号に対応する情報を検索する検索ステップとを含むことを特徴とする。

【0012】請求項 8 に記載の媒体のプログラムは、各階層毎に、その階層内において情報を識別する階層内識別記号を割り当て、情報を識別する情報識別記号を、その情報が属する下位の階層の階層内識別記号と、その下位の階層が属する上位の階層の階層内識別記号を含む識別記号で構成する識別記号割り当てステップと、所定の階層の階層内識別記号を、予め設定されている所定の指定記号で指定する指定ステップと、所定の階層の階層内識別記号が指定記号で指定された情報識別記号に対応する情報を検索する検索ステップとを含むことを特徴とする。

【0013】請求項 1 に記載の情報処理装置、請求項 2 に記載の情報処理方法、および請求項 3 に記載の媒体においては、上位の階層の全体を識別する情報識別記号が、その情報が属する上位の階層の階層内識別記号と、その上位の階層に属する下位の階層の階層内識別記号のうち、下位の階層において実際には割り当てられないものを含む識別記号で構成される。

【0014】請求項 4 に記載の情報処理装置、請求項 7 に記載の情報処理方法、および請求項 8 に記載の媒体においては、所定の階層の階層内識別記号が指定記号で指定された情報識別記号に対応する情報が検索される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。図 1 は、本発明が適用さ

れたバスシステムの構成例を示している。デジタル電子スチルカメラ2は、IEEE1394高速シリアルバス1を介して、パーソナルコンピュータ4およびプリンタ5と接続されている。デジタル電子スチルカメラ2は、1394バス上の機能ブロックとして、カメラユニット3を有し、カメラユニット3は、被写体を撮像する機能を実行するカメラサブユニット11と、カメラサブユニット11により撮像された画像データを記憶するカメラストレージサブユニット12を有している。

【0016】パーソナルコンピュータ4は、例えば、図2に示すように、CPU (Central Processing Unit) 32を内蔵している。CPU32は、ROM (Read Only Memory) 33あるいはハードディスク35に格納されているプログラムを実行する。RAM (Random Access Memory) 34には、CPU32が実行するプログラムやデータが適宜記憶される。

【0017】CPU32にはバス31を介して入出力インタフェース36が接続されており、入出力インタフェース36には、LCD (Liquid Crystal Display)、CRT (Cathode Ray Tube) などよりなる表示部37、キーボード、マウスなどよりなる入力部38、1394バス1を介してデジタル電子スチルカメラ2またはプリンタ5と通信する、モデムなどよりなる通信部39、および装着された磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスクなどを駆動するドライブ40が接続されている。

【0018】カメラサブユニット11は、ユーザの指令に対応して被写体を撮像すると、その画像データをカメラストレージサブユニット12に転送する。カメラサブユニット11はまた、ユーザが撮像に付随して、マイクロホン (図示せず) からオーディオ信号を入力したり、タブレット (図示せず) から文字、記号などを入力すると、そのオーディオデータやテキストデータを、カメラストレージサブユニット12に転送する。

【0019】カメラストレージサブユニット12は、1枚の静止画の画像データが入力されると、それを圧縮して、所定のID (識別記号) を付して1つのファイル (イメージファイル) として内蔵するメモリ (図示せず) に記憶するとともに、そのサイズを縮小したサムネイル画像を生成し、所定のIDを付して1つのファイル (サムネイルファイル) として内蔵するメモリに記憶する。カメラストレージサブユニット12はまた、オーディオデータまたはテキストデータが入力されると、それらを所定のIDを付してそれぞれ1つのファイル (オーディオファイルまたはテキストファイル) として内蔵するメモリに記憶する。

【0020】図3は、カメラストレージサブユニット12が、このようにして記憶するファイルの、DCFシステムとしての管理方法を表している。同図に示されるように、ファイルは、階層的に管理される。最上位の階層は、DCF Directoryとされ、第2番目の階層は、DCF Obj

ectとされ、最下位の階層は、File typeとされている。

【0021】各階層には、その階層内において他と識別可能な階層内識別記号が割り当てられる。DCF Directoryでは、番号001から番号999までの3桁の数字 (BCD (Binary-Coded Decimal)) が、階層内識別記号として用いられる。DCF Objectでは、番号0001から番号9999までの4桁の数字 (BCD) が、階層内識別記号として用いられる。File typeでは、そのファイルのタイプを表す文字 (例えば、3つの文字) を所定のコード (例えば、ASCIIコード) に変換して得られた数字 (3バイト) (16進数) が、階層内識別記号として用いられる。

【0022】File type (拡張子) を、英字または数字の3文字で表すものとする、ASCIIで、英大文字は、41h乃至5Ah、英小文字は、61h乃至7Ah、数字は、30h乃至39hで、それぞれ表される。例えば、画像ファイルを“JPG”で表すものとする、そのASCII表現は、4A5047hとなり、サムネイルファイルを“THM”で表すものとする、そのASCII表現は、54484Dhとなり、オーディオファイルを“WAV”で表すものとする、そのASCII表現は、574156hとなり、テキストファイルを“TXT”で表すものとする、そのASCII表現は、545854hとなる。

【0023】各ファイルのファイル識別記号は、これらの3つの階層内識別記号を結合して得られる情報識別記号で構成される。例えば、図4に示されるように、DCF Directoryが“001”、DCF Objectが“0001”、File typeが“JPG”の場合、“0010001JPG”が、ファイル識別記号となる (但し、実際には、“JPG”は、ASCIIコード (4A5047) に変換されたものとされる)。

【0024】この場合、File typeにおいて、00h乃至2Fh、3Ah乃至40h、5Bh乃至60h、7Bh乃至Fhは、用いられない。この階層内で他と識別する目的で実際には用いられない値の中の、例えば“000000” (16進数) は、特別の値とされ、その値がファイル識別記号内に用いられた場合、それは、直近の上位の階層全体を表すものとされる。例えば、“0010001000000”は、Directoryが“001”で、DCF Objectが“0001”の階層全体を表すものとされる。これにより、個々の階層のファイルを識別する規則に沿って、階層全体を表すことができ、ユーザは、所定の階層全体を、直感的に正しく認識することが可能となる (ユーザがそのファイル識別記号を見て、階層全体が、どこの階層であるのか認識し難くなるようなことが抑制される)。

【0025】このファイル識別記号は、1394バスの規格において規定されているAV/C Object IDの一種とされ、カメラストレージサブユニット12内のディスクリプタ

(descriptor) 内において、図5に示されるように、所定のアドレスに記憶される。entry_typeは、そのエントリの種類を規定する。DCFの場合、その値は80(16進数)とされる。drive_idは、サブユニット(いまの場合、カメラストレージサブユニット12)内のドライブを表す。File typeに割り当てられるバイト数は、固定 *

GET NEXT OBJECT ID (ファイル識別記号)

この式(1)の関数は、()内に引数として記述されたファイル識別記号と同一のFile type内の、直近のより大きいファイル識別記号を返す関数である。例えば、図6に示されるように、DCF Directory IDが“001”、DCF Object IDが“0001”、File typeが“000011, 000100, 001000, 001010, 011010, 011011”である場合において、式(1)で引数として、“0010001000100”が指定されて、検索が指令されると、ファイル識別記号“0010001001000”が検索結果として返される(引数として指定された値“0010001000100”の次に大きい値は、“0010001000101”であるが、この値のファイル識別記号は存在しないので、存在するファイル識別記号の中で、より大きく、かつ、最も近い値のファイル識別記号が検索される)。

【0028】また、本発明においては、式(1)における引数のうちの、所定の階層の階層内識別記号をマスク(無視)する手段として、記号“?”の予約語が用意されている。例えば、式(1)において、引数“0010001000100”のうちの、File typeをマスクする場合、引数は、“0010001???”とされる。

【0029】いま、例えば、図7に示されるように、8個のファイル識別記号が存在するものとする。なお、図7においては、便宜上、File typeの階層内識別記号が、アルファベット文字のままの状態で表されている。この場合において、式(1)における引数として、“1000000???”が指定されたとなると、ファイル識別記号として、“1000001???”が返される。引数として、“1000001???”が指定されたとなると、ファイル識別記号として、“1000002???”が返される。引数として、“1000002???”が指定されたとなると、ファイル識別記号として、“1000005???”が返される。

【0030】同様にして、例えば、引数として、“100????????”と指定することで、DCF Directoryを検索することができる。

【0031】このような検索を繰り返すことで、所定の階層内の次に大きいファイル識別記号を順次検索することができる。

【0032】さらに本発明においては、ワイルドカードの予約語として、記号“%”が用意されている。式

(1)において、引数として、例えば、“100000 50

*されており、ビットが余った場合、そこには0がパディングされる。

【0026】さらに本発明においては、多くのファイルの中から所定のファイルを迅速に検索できるようにするために、次式(1)で表される関数が規定される。

【0027】

(1)

5 %%%”が指定されると、ファイル識別記号として、“1000005JPG, 1000005THM”が返される。すなわち、これにより、同一階層内に存在するファイル識別記号をまとめて検索することができる。

【0033】上記例においては、000000hがDCF Objectを表すのに用いられ、3F3F3Fh(???)が、マスキング(無視)用として用いられ、262626hがワイルドカードとして用いられるようにした。

【0034】しかしながら、例えば、画像ファイルに01h、サムネイルファイルに02h、オーディオファイルに03h、テキストファイルに04h、将来のファイル用に05h乃至F0hを、それぞれ割り当て、00hをDCF Objectを表すのに用い、FEhを、マスキング(無視)用として用い、FFhをワイルドカードとして用いるようにしてもよい。

【0035】次に、図8のフローチャートを参照して、ユーザが、パーソナルコンピュータ4を操作して、1394バス1を介してカメラユニット3のカメラストレージサブユニット12を制御し、そこに記憶されているファイルの中から、所望のファイルを検索する場合の処理について説明する。ステップS1において、ユーザは、所定の階層内の次のファイル識別記号を検索するの可否かを判定する。所定の階層内の次のファイル識別記号を検索する場合には、ステップS2に進み、ユーザは、パーソナルコンピュータ4の入力部38を操作し、上述した式(1)においてマスキングの予約語を使用して検索を指令する。

【0036】CPU32はこの指令に対応して、通信部39を制御し、1394バス1を介して、カメラストレージサブユニット12に制御信号(AV/Cコマンド)を出力し、検索処理を実行させる。カメラストレージサブユニット12は、検索の結果得られた情報を、1394バス1を介してパーソナルコンピュータ4に転送する。

【0037】パーソナルコンピュータ4において、通信部39は、カメラストレージサブユニット12からの情報を受信すると、それをCPU32に転送する。CPU32は転送を受けた情報を表示部37に供給し、表示させる。

【0038】ユーザは、ステップS1において、所定の階層内の次のファイル識別記号を検索する処理ではないと判定した場合、ステップS3に進み、すべてのファイル識別記号を検索するの可否かを判定する。すべてのファイル識別記号を検索する場合には、ステップS4に進み、ユーザは、入力部38を操作し、上述した式(1)

においてワイルドカードの予約語を使用して検索を指令する。

【0039】CPU32はこの指令に対応して、通信部39を制御し、1394バス1を介して、カメラストレージサブユニット12に制御信号(AV/Cコマンド)を出力し、検索処理を実行させる。カメラストレージサブユニット12は、検索の結果得られた情報を、1394バス1を介してパーソナルコンピュータ4に転送する。

【0040】パーソナルコンピュータ4において、通信部39は、カメラストレージサブユニット12からの情報を受信すると、それをCPU32に転送する。CPU32は転送を受けた情報を表示部37に供給し、表示させる。

【0041】ユーザは、ステップS3において、すべてのファイル識別記号を検索しないと判定した場合、ステップS5に進み、その他の方法で検索を指令する。例えば、上述した式(1)において予約語を用いずに検索が指令される。

【0042】この場合にも、上述したステップS2、S4における場合と同様に、CPU32はこの指令に対応して、通信部39を制御し、1394バス1を介して、カメラストレージサブユニット12に制御信号(AV/Cコマンド)を出力し、検索処理を実行させる。カメラストレージサブユニット12は、検索の結果得られた情報を、1394バス1を介してパーソナルコンピュータ4に転送する。

【0043】パーソナルコンピュータ4において、通信部39は、カメラストレージサブユニット12からの情報を受信すると、それをCPU32に転送する。CPU32は転送を受けた情報を表示部37に供給し、表示させる。

【0044】ステップS2、S4またはS5の処理の後、ステップS6に進み、ユーザは、入力部38を操作して、検索結果の中から、プリントする情報を指定する。CPU32はこの指令に対応して、通信部39を制御し、1394バス1を介して、カメラストレージサブユニット12に制御信号(AV/Cコマンド)を出力し、指定されたファイルのプリンタ5への転送を要求する。カメラストレージサブユニット12は、この要求に対応して、1394バス1を介して指定されたファイルをプリンタ5に転送する。ステップS7において、プリンタ5は、カメラストレージサブユニット12から転送を受けたファイルをプリントする。

【0045】上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアとしてのカメラストレージサブユニット12に組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータ4などにインストールされる。

【0046】次に、図9を参照して、上述した一連の処理を実行するプログラムをコンピュータにインストールし、コンピュータによって実行可能な状態とするために用いられる媒体について、そのコンピュータが汎用のパーソナルコンピュータである場合を例として説明する。

【0047】プログラムは、図9(A)に示されるように、パーソナルコンピュータ4に内蔵されている記録媒体としてのハードディスク101や半導体メモリ102に予めインストールした状態でユーザに提供することができる。

【0048】あるいはまた、プログラムは、図9(B)に示されるように、フロッピー(登録商標)ディスク111、CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)112、MO(Magneto-Optical)ディスク113、DVD(Digital Versatile Disk)114、磁気ディスク115、半導体メモリ116などの記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納し、パッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0049】さらに、プログラムは、図9(C)に示されるように、ダウンロードサイト121から、デジタル衛星放送用の人工衛星122を介して、パーソナルコンピュータ4に無線で転送したり、ローカルエリアネットワーク、インターネットといったネットワーク131を介して、パーソナルコンピュータ4に有線で転送し、パーソナルコンピュータ4において、内蔵するハードディスク101などに格納させることができる。

【0050】本明細書における媒体とは、これら全ての媒体を含む広義の概念を意味するものである。

【0051】なお、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0052】また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0053】

【発明の効果】以上のごとく、請求項1に記載の情報処理装置、請求項2に記載の情報処理方法、および請求項3に記載の媒体によれば、上位の階層の全体を識別する情報識別記号を、その情報が属する上位の階層の階層内識別記号と、その上位の階層に属する下位の階層の階層内識別記号のうち、下位の階層において実際には割り当てられないものを含む識別記号で構成するようにしたので、誤操作を防止し、操作性を向上させたシステムを実現することができる。

【0054】請求項4に記載の情報処理装置、請求項7に記載の情報処理方法、および請求項8に記載の媒体によれば、所定の階層の階層内識別記号が指定記号で指定された情報識別記号に対応する情報を検索するようにし

11

たので、多くの情報の中から所望の情報を、簡単かつ確実に、検索することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したバスシステムの構成例を示すブロック図である。

【図2】図1のパーソナルコンピュータ4の構成例を示すブロック図である。

【図3】図1のカメラストレージサブユニット12のファイルの管理を説明する図である。

【図4】ファイル識別記号の構成を説明する図である。

【図5】ファイル識別記号のディスクリプタにおける記

12

憶を説明する図である。

【図6】ファイル識別記号の例を示す図である。

【図7】ファイル識別記号の他の例を示す図である。

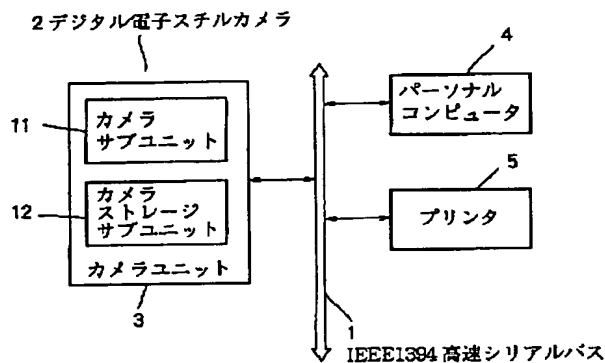
【図8】図1のシステムの動作を説明するフローチャートである。

【図9】媒体を説明する図である。

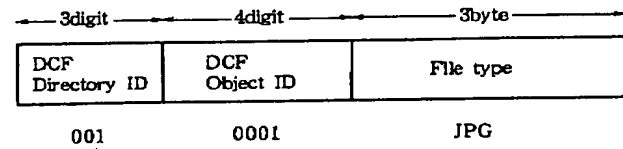
【符号の説明】

1 IEEE1394高速シリアルバス、2 デジタル電子スチルカメラ、3 カメラユニット、4 パーソナルコンピュータ、5 プリンタ、11 カメラサブユニット、12 カメラストレージサブユニット

【図1】



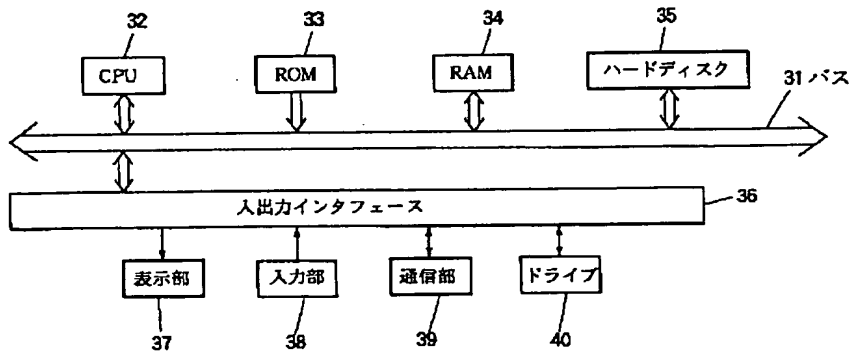
【図4】



【図6】

DCF Directory ID	DCF Object ID	File type
001	0001	000011 000100 001000 001010 011010 011011

【図2】

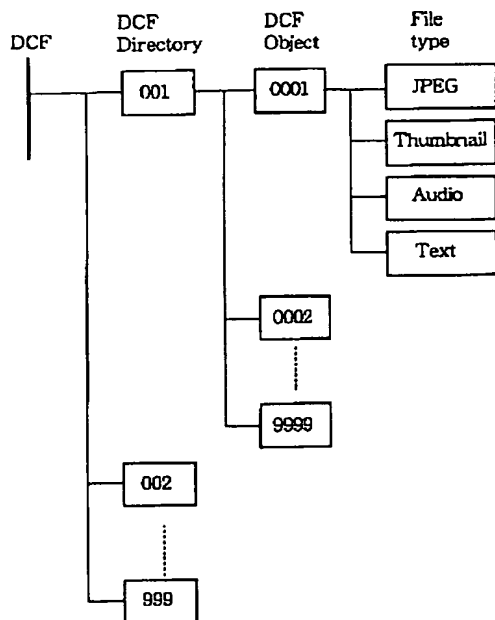


パーソナルコンピュータ4

【図7】

1000001JPG
1000001THM
1000001WAV
1000002JPG
1000002TXT
1000005JPG
1000005THM
1000008JPG

【図3】

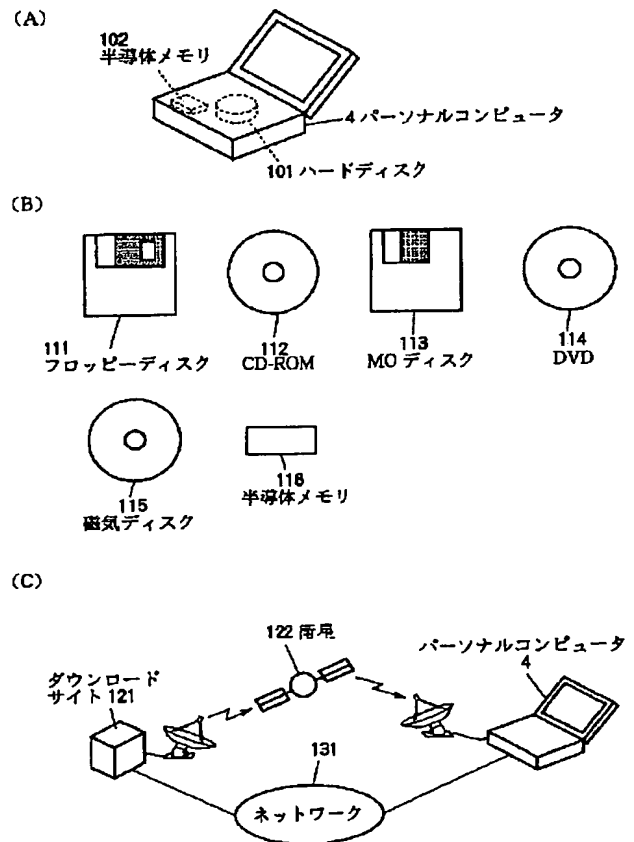


【図5】

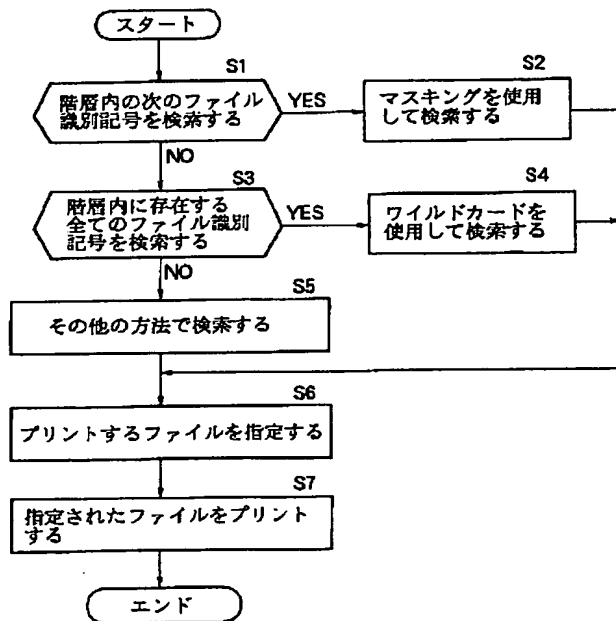
AV/C Object ID allocation for DCF

address	contents
0001 ₁₆	entry type (DCF contents = 80 ₁₆)
0002 ₁₆	drive id
0003 ₁₆	DCF directory ID (3 digits)
0004 ₁₆	DCF Object ID (4 digits)
0005 ₁₆	file type
0006 ₁₆	
0007 ₁₆	
0008 ₁₆	
0009 ₁₆	
000A ₁₆	padding with 0 if necessary
...	...
...	...
...	...

【図9】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 五十嵐 卓也
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
 ー株式会社内

Fターム(参考) 5B075 MM70 ND03 ND06 ND14 ND35
NK10 PQ05 PQ32 UU40
5B082 EA01 EA07
5C052 AC08 GA02 GB06
5C053 FA08 FA14 FA30 GB36 JA21
KA24